

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-124491

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/21		G 0 6 F 15/20	5 9 6 B
12/00	5 1 7	12/00	5 1 7
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 G
	3 5 5		3 5 5
		15/20	5 7 0 R

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平8-281940

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月24日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 津田 宏

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

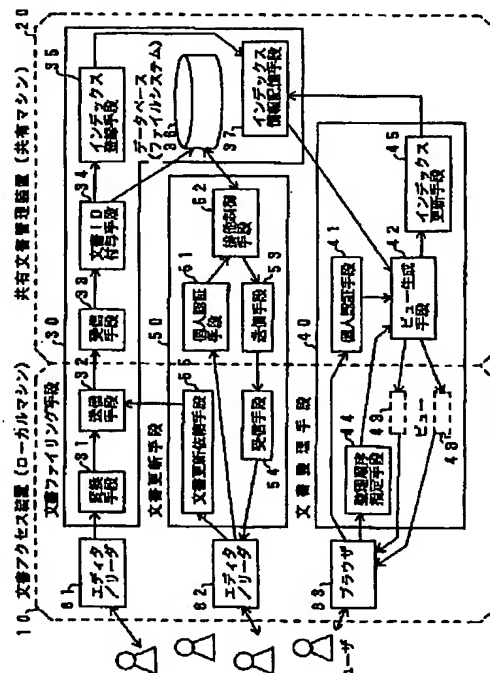
(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

(54) 【発明の名称】 文書共有整理システム、共有文書管理装置および文書アクセス装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを利用して文書を共有するシステムに関し、ユーザが有用と思われる情報を簡単な操作で付加情報とともにグループ共有のマシンに登録することができ、それらの文書群の情報を整理して提示し、更新することも可能とする。

【解決手段】 ローカルマシンにある文書を所定の文書構造に変換してネットワークを通じて共有マシンに送り、文書IDを付与して蓄積する文書ファイリング手段30と、文書群を時間順またはユーザの文書へのアクセスに応じて整理する文書整理手段40と、文書IDを指定してローカルマシンで文書の更新ができる文書更新手段50とを設け、複数のユーザがネットワークを通じて文書を蓄積・更新することができ、蓄積された文書群を時間順やユーザのアクセスに応じて自動的に整理して提示することができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続される文書を整理し管理する共有マシンと前記文書をアクセスする1台以上のローカルマシンとからなる文書共有整理システムであって、ローカルマシンにある文書をネットワークを通じて共有マシンに送り、文書IDを付与して蓄積する文書ファイリング手段と、文書群を時間順またはユーザの文書へのアクセスに応じて整理する文書整理手段と、文書IDを指定してローカルマシンで文書の更新ができる文書更新手段とを備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項2】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書ファイリング手段は、登録時にユーザが付加した情報および文書内容から自動的に抽出した情報に基づき、文書を特定の構造に変換する変換手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項3】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書ファイリング手段は、文書にネットワーク上で唯一のIDを生成して付与する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項4】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書ファイリング手段は、登録時に文書の整理に必要なインデックスを登録する手段を有し、上記文書整理手段は、文書群にアクセスしたユーザに応じて上記インデックスを更新する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項5】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書整理手段は、文書群の全てまたはユーザが指定したある文字列を含むもののタイトルを、文書登録時間順に整理して提示する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項6】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書整理手段は、文書群の全てまたはユーザが指定したある文字列を含むもののタイトルを、ユーザが最後に文書を読んだ時間順に整理して提示する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項7】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書整理手段は、文書群の全てまたはユーザが指定したある文字列を含むもののタイトルを、複数ユーザが文書を読んだ回数の順に整理して提示する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項8】 請求項1記載の文書共有整理システムにおいて、上記文書整理手段は、文書群の全てまたはユーザが指定したある文字列を含むもののタイトルを、文書内から抽出した日付情報に関連したカレンダー上に配置し整理して表示する手段を備えることを特徴とする文書共有整理システム。

【請求項9】 請求項1記載の文書共有整理システムに用いる共有マシンであって、上記ローカルマシンから送付された文書を受信し、文書IDを付与して蓄積すると

ともに、文書整理に必要なインデックスを登録または更新する手段と、文書群の全てまたはユーザが指定したある文字列を含む文書のタイトルを、ユーザが指定した整理順序に従って並べたビューを生成し、ローカルマシンに送付する手段と、ビューに従ってローカルマシンから要求された文書の内容をローカルマシンへ送付し、文書整理に必要なインデックスを更新する手段とを備えることを特徴とする共有文書管理装置。

【請求項10】 請求項9記載の共有文書管理装置において、上記ローカルマシンからのファイル更新要求に対して、ファイル変更のための排他制御を行い、ファイルをローカルマシンへ送付する手段と、ローカルマシンにおいて修正したファイルを登録する場合に、ローカルマシンからそのファイルを受信し、ファイルを更新するとともに排他制御を解除する手段とを備えることを特徴とする共有文書管理装置。

【請求項11】 請求項1記載の文書共有整理システムに用いるローカルマシンであって、上記共有マシンへの文書登録時に、登録する文書をネットワークを通じて共有マシンへ送付する手段と、共有マシンに登録された文書をアクセスする際に、整理順序を指定し、指定した整理順序に応じて生成された文書のタイトルを含む整理表示のビューを取得して表示する手段と、表示したビューによって選択された文書を共有マシンから得て、その文書内容を表示する手段とを備えることを特徴とする文書アクセス装置。

【請求項12】 請求項11記載の文書アクセス装置において、上記共有マシンによってユーザ毎に作成される文書群の整理表示のビューを、ユーザの指定に応じて適宜切り替えて文書群の情報をブラウジングさせる手段を備えることを特徴とする文書アクセス装置。

【請求項13】 請求項11記載の文書アクセス装置において、ユーザがネットワーク上の文書IDを指定することで、ネットワークを経由して上記共有マシンから指定した文書IDの文書のコピーを取得する手段と、取得した文書の内容を修正する手段と、修正した文書の内容をネットワークを通じて上記共有マシンへ送付し、上記共有マシンへ再登録を依頼する手段とを備えることを特徴とする文書アクセス装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを利用して文書を共有し、共有された文書群を整理して提示する装置に関する。例えば、インターネットを利用した情報共有であるイントラネットを実現するための基本的な技術として用いることが可能である。

【0002】インターネットの発達した現代では、電子メールやネットワークニュースなど、個人が授受する文書は増加する一途である。本発明による装置を使うと、そういった文書のうち、ユーザが有用と思われる情報を

簡単な操作で付加情報とともにグループ共有のマシンに登録することができる。

【0003】登録された文書群はインターネットのWWW (World Wide Web) などを通じて、他の人と共有することができる。また、文書の登録時間順、アクセス時間順、アクセス回数、文書内容から抽出された日付に関連したカレンダーへの埋め込みなどにより、ユーザ毎に文書群の情報は整理されて提示される。

【0004】共有された文書は、単に登録すれば終わりではなく、内容の更新を行えなければならない。ユーザは、文書を識別する文書IDを指定することで、ローカルマシンで文書を更新することができる。また、あるユーザが更新中の文書は、他のユーザが更新できないように排他制御も行う。

【0005】

【従来の技術】インターネットのWWW (World Wide Web) が、情報発信のメディアとして、特にこの数年間で爆発的な伸びを見せている。WWWを社内などの閉じたネットワークで利用して、情報共有のツールとして使おうという動きが「イントラネット」である。イントラネットでは、WWWのサーバや、WWWブラウザといった既存のインフラをそのまま使うことができるため、比較的安価にネットワークベースの情報共有を進めることができる。

【0006】ただし、現在のWWWで文書情報を提供するには、次のような手順を踏まなければならない、初心者には困難な場合が多い。

1. 文書の内容をHTML (Hyper Text Markup Language) という言語で記述する。HTMLとは、文書構造をタグにより指定する文書記述用の言語の一つである。

【0007】2. HTMLファイルを、WWWサーバの計算機にコピーする。一般にはインターネットのFTP (File Transfer Protocol) を使うことが多い。

3. 文書を格納したWWWサーバのディレクトリに対応して、その文書のネットワーク上のIDであるURL (Uniform Resource Locator) が付けられる。

【0008】4. 文書を修正する場合には、上記と逆の処理を行う。URLから対応するディレクトリを求め、ファイルをローカルマシンにコピーして修正を行い、再登録する。

【0009】インターネット以外で、パソコンなどのLAN (Local Area Network) を用いて情報を共有する方法もある。これらは主として「グループウェア」と呼ばれるソフトウェアが行う。例えば、グループウェアの代表的なソフトウェアとして、米国Lotus社の「ノーツ」などが知られている。

【0010】しかし、従来のこの種のソフトウェアには、次のような問題がある。

・同じソフトウェアを使っている人しか文書を共有できない。

・情報共有の範囲をインターネットにまで広げる場合に、LANからインターネットへのゲートウェイを設ける必要がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、例えばインターネット (イントラネット) の上で容易に情報を提供し、共有し、更新していくための装置を実現するために、従来あった次のような問題を解決することを目的とする。

【0012】・WWWで情報を公開するのに、いちいち文書情報をHTMLで書くのが煩雑であるという問題。
・ファイルを共有マシンにコピーして、ディレクトリとURLとの対応をとるのがやっかいであるという問題。

【0013】・文書のアップデートでは、URLとディレクトリの対応を取ったり、複数人が同一ファイルを修正しないようにチェックする必要があるという問題。

また、本発明は、文書群を一つの固定したハイパーリンクだけでなく、個人ごとに色々な見方でブラウジングできる手段を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の構成例を示すブロック図である。本システムは、ローカルマシンとしての1台以上の文書アクセス装置10と共有マシンとしての共有文書管理装置20とからなる。文書アクセス装置10と共有文書管理装置20とは、ネットワークで接続される。

【0015】本発明の構成を大別すると、以下の3つの機能実現手段に分けられる。第1は、文書ファイリング手段30であり、文書を共通のフォーマットに変換して、文書アクセス装置 (ローカルマシン) 10から共有文書管理装置 (共有マシン) 20に送り蓄積する手段である。

【0016】第2は、文書整理手段40であり、蓄積した文書群を整理してユーザに提示する手段である。第3は、文書更新手段50であり、以前に蓄積した文書の内容を文書アクセス装置10で変更するための手段である。

【0017】文書ファイリング手段30は、文書エディタやニュース/メールリーダなどのエディタ/リーダ61から文書登録依頼があると、変換手段31により文書を共通のフォーマットに変換し、送信手段32により共有文書管理装置20へ送付する。共有文書管理装置20では、受信手段33により文書を受信し、それに文書ID付与手段34によってネットワーク上で一意の文書IDを生成して付与し、文書のデータベース (ファイルシステム) 36に登録する。さらに、インデックス登録手段35により、文書の整理に必要なインデックスを、インデックス情報記憶手段37に登録する。

【0018】文書整理手段40は、ブラウザ63などによる文書へのアクセス要求があると、それを文書アクセ

ス装置10から共有文書管理装置20へ伝える。共有文書管理装置20では、個人認証手段41によりアクセス要求者の資格等の認証を行い、ビュー生成手段42により、文書群の全てまたはアクセス要求者であるユーザが指定したある文字列を含む文書のタイトルの一覧からなるビュー43を生成し、文書アクセス装置10のブラウザ63を介して表示する。ユーザは、文書ID付与手段34によって付与した文書IDをビュー43によって知ることができる。

【0019】この際に、整理順序指定手段44によって、文書群の整理表示のビュー43をどのように行うかを指定することができる。例えば、ビュー43のタイトルを文書登録時間順に整理して提示する、ユーザが最後に文書を読んだ時間順に整理して提示する、または複数ユーザが文書を読んだ回数順に整理して提示するというような整理順序を指定することができる。また、文書内から抽出した日付情報に関連したカレンダー上に表示して整理することを指定することもできる。

【0020】ブラウザ63を介して文書へのアクセスがあると、インデックス情報記憶手段37におけるその文書のアクセス時間、アクセス回数等の情報を、インデックス更新手段45によって更新する。

【0021】文書更新手段50は、例えばエディタ/リーダー62による文書IDを指定した文書の要求に対し、個人認証手段51によって資格等の認証を行った後、排他制御手段52によって必要な文書の排他制御を行い、データベース36から読み出した文書を送信手段53を介して文書アクセス装置10へ送信する。文書アクセス装置10では、それを受信手段54で受信して、エディタ/リーダー62に渡す。

【0022】ユーザは、エディタ/リーダー62によって受け取った文書の内容を修正し、その修正結果を文書更新依頼手段55によって再登録することを依頼することができる。その場合、文書更新依頼手段55から送信手段32を介して共有文書管理装置20へ修正された文書が送られ、データベース36に再登録される。

【0023】以上のような構成による作用は、次のとおりである。

1. 登録したい文書の内容、および登録時にユーザが付加した情報、ローカルマシンにおけるユーザの認証情報から、その文書を共通の文書構造（例えばHTML）に自動的に変換する。

【0024】2. 変換された文書はネットワークを経由して共有マシンに送られる。

3. 送られた文書は、ユーザの認証情報および登録時刻などから、ネットワーク上で唯一の文書ID（例えばURL）を付加して蓄積する。

【0025】4. 蓄積された文書群は、ユーザ毎に、または整理する方法に応じて多様な方法で提示される。

5. 文書の更新時には、文書IDを指定することで、共

有マシンからローカルマシンにコピーされる。修正後の文書は共有マシンにネットワークで送られて再登録される。

【0026】6. ある人が更新中の文書は、排他制御によって他人が更新できないようにロックされる。

【0027】

【発明の実施の形態】図2は、本発明のシステム構成例を示す図である。図2において、11、12は、文書アクセス装置として用いられるローカルマシン、21は共有文書管理装置として用いられる共有マシン、22は磁気ディスク装置等の文書データベースが格納される補助記憶装置、70はネットワークを表す。ネットワーク70は、一般の電話回線による公衆回線網、専用回線網、ISDN網またはLANなど何でもよく、ローカルマシン11、12と共有マシン21との間で通信をできるものであれば種類は問わない。

【0028】以下、（1）文書を共通のフォーマットに変換して、ローカルマシンから共有マシンに送り蓄積する文書登録、（2）蓄積した文書群を整理して提示する文書整理、（3）以前蓄積した文書の内容をローカルマシンで変更する文書更新の三つのフェーズについて、本発明の実施の形態を説明する。

【0029】〔文書登録のフェーズ〕図3は、文書登録時の処理フローチャートである。ステップ101では、ローカルマシンにおいてエディタやニュース/メールリーダー等により、画面に文書を表示する（文書の内容をDとする）。ユーザは、画面に表示されている文書（またはその一部）を共有マシンに登録する場合には、登録ボタンをクリックすることにより、その文書を取り込むよう指定する。

【0030】ステップ102では、登録ボタンがクリックされたかどうかを調べ、登録ボタンがクリックされたことを検出したならば、次のステップ103へ進む。ユーザは、文書登録の際に文書のタイトルやジャンル、情報の共有範囲等を指定することができる。ステップ103では、その文書への付加情報を入力する（ユーザが付加した情報をAとする）。

【0031】次にステップ104では、ローカルマシンの持っているユーザを認証するための情報や登録時刻の情報を自動的に取り出す（この情報をPとする）。ステップ105では、文書内容、ユーザが登録時に付加した情報、およびローカルマシンのユーザ認証情報（D+A+P）を、図1に示す変換手段31に渡し、共通の文書構造に変換する。変換後の文書はD'+A'+P'になる。

【0032】その後、変換後の文書（D'+A'+P'）は、送信手段32に送られる。図4は、文書送信の処理フローチャートである。ステップ110、111では、ローカルマシン（文書アクセス装置10）が、共有マシン（共有文書管理装置20）に対して接続要求

を出す。何回かリトライしても接続が失敗する場合には、文書送信失敗として終了する。

【0033】ステップ112では、共有マシンにネットワークを通じて文書（ドキュメント）の内容を送る。ステップ113～115では、うまく送信できたならば、サーバである共有マシンとの接続を切断して終了する。何回かリトライしても送信が失敗する場合には、文書送信失敗として終了する。

【0034】共有マシンでは、ステップ120において、ローカルマシンからの接続要求に対し、接続元をチェックする。その後、ステップ121では、ローカルマシンから送付された文書を受信し、ステップ122により、受けとった文書の内容（D' + A' + P'）を解読（デコード）する。

【0035】次に、ステップ123では、個人認証の情報（P'）と、接続元のチェック情報とから、正しいユーザからの送信であるかをチェックする。認証チェックが失敗した場合には、文書を廃棄して終了する。

【0036】ステップ124では、個人認証の情報および登録時間から、ネットワークで唯一の文書IDを生成する。ステップ125では、受信した文書に文書IDを付与して、データベース（DB）に登録する。

【0037】次に、ステップ126では、文書の内容から関連する日時を抽出し、また図1の文書整理手段40で利用する共通インデックスおよび個人別インデックスの内容を追加変更する。インデックス情報としては、例えば文書登録時間、アクセス時間（時刻、日時、日付など）、関連する時間（時刻、日時、日付など）、アクセス回数などがあるが、詳しくは後述する。

【0038】図1に示す文書ファイリング手段30の変換手段31における文書構造の変換例を説明する。文書構造の変換例として、プレーンテキストからHTMLへの変換を示す。

【0039】図5は、変換前のプレーンテキストの文書例を示し、図6および図7は、変換後のHTMLの文書例を示す。例えば図5に示すようなプレーンテキストのメール（Dに相当する）が、共有マシンへの登録のために取り込まれたとする。取り込み時にユーザは付加情報Aを与えることができる。この付加情報Aは、ここでは例えば次のような情報である。

【0040】タイトル：「第2回マルチエージェント国際会議（論文募集）」

ジャンル：ニュース

情報の公開範囲：グループ

また、ローカルマシンが自動的に取り出す情報Pは、この例では次のような情報である。

【0041】ユーザID：tsuda

ユーザ名：Hiroshi Tsuda

マシン名：zeus

取り込み日時：Wed Sep 25 11:17:50 1996

HTML形式への変換後の文書は、図6および図7に示すようになる。ここで、図6に示すヘッダ部分、すなわち「<!-」から「->」までの部分が、A' + P'に対応する。変換手段31は、図5に示す文書のフォーマットから、文書がメールであることを自動的に判定して、差出人などの情報もヘッダに含まれるように変換する。

【0042】図7に示す変換後の文書の本文（<html>;から</html>;まで）が前述したD'に対応する。<title>;として示されるタイトルが付加されたり、原文の終りの方にあるURL（すなわち、http://www.plaza.co.jp/ICMAS96/index.html）が、HTMLのアンカーに変更されている。

【0043】本発明では、ドキュメントの内容からドキュメントに関連する日付を次のような手順により自動的に抽出する。

1. まず、例えば全角数字、漢数字などを半角数字に直し、数字表現を統一する。

【0044】2. 次に、日本語、英語、その他の日時の表現パターンとドキュメント中の文字列とのパターンマッチングを行い、関連する時間を抽出する。数字表現の統一は、以下の手順で行う。

【0045】1. 全角数字0, 1, ..., 9を、半角数字0, 1, ..., 9に置き換える。

2. 漢数字〇, 一, ..., 九を、半角数字0, 1, ..., 9に置き換える。

3. “（数字1）＋（数字2）”というすべての表現を、“-（数字1）（数字2）”に置き換える。

【0046】4. “（数字）＋”という全ての表現を、“（数字）0”に置き換える。

5. “＋（数字）”という全ての表現を、“1（数字）”に置き換える。

6. すべての“＋”を“10”に置き換える。

【0047】これにより、日付の表現に含まれる2桁までの数字は、全て半角数字の表現に変換される。図8は、以上のような関連日付抽出ルーチンによってドキュメント中から取り出すことのできる日付表現例を示しており、図8（A）は英文における日付表現例、図8（B）は日本語における日付表現例、図8（C）はその他の日付表現例を示す。

【0048】次に、共有マシンの共有文書管理装置20における文書管理の方法、特にインデックスについて説明する。図9は、共有マシンにおける文書管理説明図である。

【0049】図9に示すように、文書のインデックスには、共通のインデックス80とユーザ毎のインデックス81とがある。共通のインデックス80によって、文書IDから「タイトル、文書の公開範囲、ジャンル、登録日時、関連日付（列）、アクセス回数、登録したユーザのID、更新中のユーザのID」を得ることができる。

【0050】他に、文書IDと文書本体84との対応を

取る文書IDテーブル82や、ユーザとグループとの対応を取るユーザ管理テーブル83がある。ユーザ管理テーブル83は、文書の公開範囲のチェックに使用する。

【0051】〔文書整理のフェーズ〕図1に示す文書整理手段40は、既に登録された文書の内容をユーザに提示したり、文書群のタイトルを整理して提示することを行う。

【0052】図10は、文書アクセスの処理フローチャートである。ローカルマシンでは、文書アクセスの際に、ステップ130により整理対象を全文書にするか特定のキーワードを含む文書にするかの指定を行う。キーワード検索によって整理対象文書を絞り込むことができる。

【0053】次のステップ131では、文書の整理順序を選択する。文書の登録時間、最新のアクセス時間、文書内容の関連する時間、アクセス回数から選ぶことができる。選択した整理順序の情報を共有マシンへ送り、ステップ132によって共有マシンからビューを取得する。このビューは、指定した選択順序によって整理されたタイトル一覧等の情報である。

【0054】ステップ133によって、ユーザがビューの中から一つの文書または文書IDを選択すると、その文書を共有マシンから得て、その内容を表示する。ユーザは、整理順序を適宜切り替えて情報にアクセスすることができる。

【0055】共有マシンでは、以下の処理を行う。Sを整理対象の文書群とすると、最初はS=全文書群である。ステップ140では、アクセスしているユーザの認証確認を行う。許可されていないユーザの場合には終了する。

【0056】キーワード検索で対象文書を絞り込むことができる。ステップ141～145では、ローカルマシンからキーワードによる絞り込みが指定された場合に、現在の整理対象の文書群Sのうち、指定されたキーワードを含むものを検索し、検索結果がOKならば、Sをその検索結果の文書群とする。検索した結果、該当する文書がなければSを全文書群とする。

【0057】ステップ146、147では、ローカルマシンでユーザが選択した文書の整理順序に従って、整理対象の文書群Sのビューを生成し、ローカルマシンへ送付する。

【0058】ステップ148～150では、ユーザが文書を選択したかどうかを判定し、ユーザが文書を選択した場合、その文書にアクセス可能であるかどうかをチェックする。アクセス可能であればステップ151へ進む。また、別の整理順序が選択された場合、ステップ146以降の処理を繰り返す。文書の選択も別の整理順序の選択も行われなかった場合、処理を終了する。

【0059】ステップ151では、ローカルマシンに対して指定された文書の内容を送付し、文書表示を行う。

その際、検索で絞り込んでいた場合には、その検索キーワードを強調表示する。

【0060】ステップ152、153では、アクセスによって変更を受けるインデックス（最新アクセス時間、アクセス回数）情報を変更する。ステップ154では、文書表示からインデックスの表示に戻るかどうかを判定し、戻る場合には、ステップ147以降の処理を繰り返す。そうでない場合、処理を終了する。

【0061】ここで、文書の整理順序は、次の4つを適宜切り替えることができ（ステップ131）、ユーザは整理された情報に基づいてアクセスすることができる。
・文書の登録時間：文書が登録ユーザによって登録された時間が新しいものからソートする。ユーザに依存しない整理法である。

【0062】・文書の最新アクセス時間：文書がブラウジングユーザにより読まれた時間の新しいものからソートする。ユーザ毎にインデックスは異なる。スタック上のインデックスで、アクセスした文書を抜き出して一番上に積んでいくことで実装できる。

【0063】・文書内容で関連する時間：文書の中の日付の表現パターンを自動的に抽出し、カレンダーの中で該当する日付に文書のタイトルを表示する。ユーザに依存しない整理法である。

【0064】・文書のアクセス回数：文書を読んだ回数によりソートする。ユーザ個人の整理にも使え、複数人で共有して使ってもよい。〔文書更新のフェーズ〕文書更新は、文書ファイリング手段30によって付けられた文書IDにより行うことができる。ユーザは、文書整理手段40によるいずれの整理法（ビュー）においても文書IDを知ることができる。

【0065】図11は、文書更新の処理フローチャートである。図11に示すステップ160では、ローカルマシン上のエディタ、ワープロソフトウェアなどで更新したい文書IDを指定する。

【0066】ステップ161では、ローカルマシンからの文書IDの指定により、共有マシンは、文書IDに対応する文書ファイルをデータベースから取り出す。ステップ162では、該当するファイルが存在し、かつユーザがアクセス可能かどうかをチェックとし、該当するファイルが存在しないか、またはユーザがアクセス可能でなければ、エラーとして要求を拒否する。また、ファイルが既にロックされている場合にも、ステップ163の判定によってエラーとする。

【0067】ステップ164では、ファイルを変更して、現在更新中の旨を追加表示する。これにより、他の人にも誰かが更新しているファイルであることがわかる。ステップ165では、ファイルをロックする。ロックが外れるまでは他の人はこのファイルを更新できない。

【0068】その後、ステップ166により、ローカル

マシン側にファイルを送付する。ローカルマシンでは、ステップ167により、共有マシンから送付されたファイルをエディタやワープロソフトウェアなどにより修正する。

【0069】ステップ168では、更新内容を登録するかどうかを問い合わせ、更新の登録をキャンセルする場合には、その旨を共有マシンへ通知する。これに対し、共有マシンでは、ステップ169によってファイルロックを解除し、ステップ170によってファイルを元に戻して処理を終了する。

【0070】一方、ローカルマシンでの更新内容を登録することが指示された場合、ステップ171によってそのファイルを共有マシンへ送信し、共有マシンでは、ステップ172によってファイルを受信し、その後、ステップ173によってファイルのロックを解除する。そして、ステップ174によってデータベースの該当ファイルを、新しいものに更新する。

【0071】

【実施例】

〔電子メール／ニュース情報の共有システムの例〕インターネットの電子メール（メーリングリスト）や、ニュースを読んでいて、ユーザが「これは重要だ」と思った情報に対して、登録ボタンを押すとそれがインターネット上で共有される。

【0072】図12は、エディタ・ワープロ・ニュースリーダなどで登録したい文書を表示しているところの画面の例を示している。画面の上部にタイトルエリア90、画面の中央部に本文エリア91、画面の下部にコントロールエリア92が設けられている。タイトルエリア90には、本文を参照することのできる文書のタイトル一覧が表示され、この中で選択された文書（図では黒丸のマークが付いているもの）の内容が、本文エリア91に表示される。コントロールエリア92は、ユーザの選択や情報入力に用いられる領域である。なお、このタイトルエリア90に表示されるタイトル一覧は、本発明によって生成されるビューとは別のものである。

【0073】図12の画面において、画面上またはキーボード上に設けられた登録ボタン（図示省略）をクリックまたは押下すると、図13に示すようになり、画面下部のコントロールエリア92で、ユーザが登録用に付与する新たなタイトルの入力が求められる。メールやニュースなどで既にタイトルがある場合には、この図のようにデフォルトでその元のタイトルが表示される。ユーザはこれを変更してもしなくても良い。

【0074】図14は、タイトルの入力に続いて、文書のジャンルを入力しているところの画面の例を示している。文書のジャンルは、例えば次のものの中からカーソルで選択することができる。

【0075】(a) なし

(b) ビジネス

(c) コンピュータ

(d) ニュース

(e) ホビー

図14の例では、この中の「コンピュータ」を選択している。

【0076】図15は、続いて情報の公開範囲（共有範囲）を設定しているところの画面の例を示している。情報の公開範囲は、例えば次のものの中からカーソルで選択することができる。

【0077】(a) 個人

(b) グループ

(c) 研究所

(d) 社内

(e) 一般

図15の例では、この中の「研究所」を選択している。

【0078】以上のような入力によって登録した情報により、ユーザは、様々に整理したビューを用いてブラウジングすることができる。図16は、情報をアクセス時間順で整理したインデックス情報の表示（ビュー）の例を示している。

【0079】この例では、先ほど登録した“ACL-95 Corpus-based NLP Workshop”というタイトルのインデックスが一番上に来ている。ここで、キーワード検索をして情報を絞り込んで表示する場合には、画面上部の窓に検索文字列を入力する。

【0080】図16に示す画面において、“ACL-95……”のタイトルをクリックすると、図17に示すように、文書の内容が表示される。個人認証をしているため、アクセスの権限が認められていないユーザには文書内容は表示されない。

【0081】また、図16に示すアクセス時間順の整理のページで、例えば「サービスビジネスニュース」のタイトルをクリックしてその内容を読むと、次回アクセスしたときには、図18に示すように、新たに読んだ文書のタイトルが一番上に配置されて表示される。時間的に古く読んだ文書のタイトルほど下方に表示され、画面からはみ出しているタイトル部分は、スクロールによって表示させることができるようになっている。

【0082】図19は、文書から関連する日付を取り出して、カレンダーの中に埋め込んで整理表示している画面の例を示している。先ほどの“ACL-95 Corpus-based NLP Workshop”は、それがアナウンスされた日付のところに表示されている。すなわち、図12の本文エリア91に示されるように、この文書の本文には、“Friday, 30 June 1995”というような日付情報が記載されており、この日付情報が自動抽出されて、インデックス中に管理されている。これに基づいて図19に示すようなカレンダー形式の表示における30日（金曜日）の欄に上記文書のタイトルが配置され表示される。

【0083】文書中に複数の関連日付がある場合には、

カレンダーにおける全ての関連日付の欄に、その文書のタイトルがそれぞれ表示される。

〔スケジュールの共有システムの例〕次の実施例は、複数人で同じフォーマットの情報を登録し、それらを共通に整理することで、スケジュール情報の共有を行うというものである。

【0084】この例は、次のような特徴を持っている。

- ・各人が文書によりスケジュールを登録する。
- ・個人およびグループの間には階層関係があり、上位グループのスケジュールは下位グループ（個人）に継承される。

【0085】個人がローカルマシンで記述するのは、次のような文書によるスケジュール情報である。

9/2 9:30 MI)部会

96/9/3 9:30 →; 幕張

96/9/3 9:30-11:30 IR)検索グループ会議

9/19/96(木) AM 打合せ @ 本館1F

グループのスケジュールは、“グループID)”の形式で始めるとか、出張は“>”で始めるなどのコンベンションがあるが、基本的にはフリーフォーマットで「日付、時間、イベント」の情報を記述するだけでよい。

【0086】カレンダーのビューには以下のものがあり、それぞれ表示される内容も異なる。

(1) グループの最近のスケジュール

本日の前2週間、後3週間を表示する。各日付に表示されるのは、以下の情報である。

【0087】・グループのスケジュール内容

- ・上位のグループのスケジュール内容（別の色で表示）
- ・グループのメンバで、スケジュールがある個人のイニシャル

(2) 個人の最近のスケジュール

本日の前2週間、後4週間を表示する。各日付に表示されるのは、以下の情報である。

【0088】・個人のスケジュール内容

- ・個人が属するグループのスケジュール内容（別の色で表示）

図20は、個人の最近のスケジュールのビューの例を示している。

【0089】(3) グループの月間スケジュール

該当月のカレンダーに表示する。各日付に表示されるのは、グループの最近のスケジュールと同様である。スケジュールのある人は、そのイニシャル（略称）が表示される。

【0090】図21は、グループの月間スケジュールのビューの例を示している。

(4) 個人の月間スケジュール

該当月のカレンダーに表示する。各日付に表示されるのは、個人の最近のスケジュールと同様である。

【0091】(5) 週間スケジュール

該当の週のカレンダーに表示する。各日付に表示される

のは、その日にスケジュールのある人の「ユーザ名、スケジュール」の列である。

【0092】図22は、週間スケジュールのビューの例を示している。図23は、以上のカレンダーのビューの遷移を示す図である。例えば、グループの最近のスケジュールを表示している状態で、ユーザ名をクリックすると(U)、そのユーザの個人の最近のスケジュールのビューに遷移する。一方、グループの最近のスケジュールを表示している状態で、日付をクリックすると(D)、その日付を含む週間スケジュールのビューに遷移する。

【0093】同様に各スケジュールのビューから、ユーザ名クリック(U)、グループ名クリック(G)、日付クリック(D)または月指定(M)の選択によって、種々のスケジュールのビューに遷移することができるようになっている。

【0094】〔グループ共有文書編集システムの例〕インターネットのWWWを使って情報発信を行う場合、必ずしも専門の担当者がいるとは限らず、グループで新しい情報を持っている人が随時アップデートしていく場合が多い。この例は、そのようなHTMLのアップデートをサポートするツールとしての実施例である。

【0095】図24は、更新前の共有文書をブラウザで見ているところの画面の例、図25は、図24に示す共有文書をエディタで更新しているところの画面の例を示している。また、図26は、更新中の共有文書を別のユーザが更新しようとしたときの画面の例、図27は、更新後の共有文書をブラウザで見たときの画面の例を示している。

【0096】ローカルマシンのエディタでURLを指定すると、図25のように、文書がコピーされて編集可能な状態になる。他の人が更新している場合には、図26のように、ローカルマシン上の文書の表示画面に「xxxさんが現在更新中です」という情報が追加されて表示される。その人の更新が終るまでは、別の人が更新することはできない。

【0097】更新後には、図27のような更新後の文書の表示画面になる。「xxxさんが現在更新中です」という情報は付いていないので、他の人も更新して良いことがわかる。

【0098】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、次のような効果がある。

(1) 誰でも日頃使っているエディタなどを通じて容易にインターネット等に情報を発信することができる。発信する情報は、自分で作ったドキュメントだけでなく、ニュースやメーリングリストにこんな情報が流れていたという紹介であってもよい。

【0099】(2) 登録する時の付加情報で、情報の公開範囲（共有範囲）を指定できるため、グループの間の共有メモ、伝言板としても使うことができる。

(3) 登録する情報を工夫することで、グループのスケジュール管理にも使うことができる。

【0100】(4) アクセス回数、アクセス日時による整理インデックスでは、現在話題になっている文書が上の方に表示されるために一目瞭然である。

(5) 検索結果も整理されて表示され、やはりアクセスの多い情報または新鮮な情報が上の方に表示されるので、読みたくなる確率の大きい情報の選択を容易化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明のシステム構成例を示す図である。

【図3】文書登録時の処理フローチャートである。

【図4】文書送受信の処理フローチャートである。

【図5】変換前のプレーンテキストの文書例を示す図である。

【図6】変換後のHTMLの文書例を示す図である。

【図7】変換後のHTMLの文書例を示す図である。

【図8】パターンマッチングによってドキュメント中から取り出すことのできる日付表現例を示す図である。

【図9】共有マシンにおける文書管理説明図である。

【図10】文書アクセスの処理フローチャートである。

【図11】文書更新の処理フローチャートである。

【図12】文書表示画面の例を示す図である。

【図13】タイトル入力画面の例を示す図である。

【図14】ジャンル入力画面の例を示す図である。

【図15】情報の公開範囲入力画面の例を示す図である。

【図16】情報をアクセス時間順で整理したビューの例を示す図である。

【図17】選択された文書内容の表示例を示す図である。

【図18】情報をアクセス時間順で整理したビューの例を示す図である。

【図19】カレンダーの中に埋め込んで整理表示している画面の例を示す図である。

【図20】個人の最近のスケジュールのビューの例を示す図である。

【図21】グループの月間スケジュールのビューの例を示す図である。

【図22】週間スケジュールのビューの例を示す図である。

【図23】カレンダーのビューの遷移を示す図である。

【図24】更新前の共有文書をブラウザで見ているところの画面の例を示す図である。

【図25】共有文書をエディタで更新しているところの画面の例を示す図である。

【図26】更新中の共有文書を別のユーザが更新しようとしたときの画面の例を示す図である。

【図27】更新後の共有文書をブラウザで見たときの画面の例を示す図である。

【符号の説明】

10 文書アクセス装置

20 共有文書管理装置

30 文書ファイリング手段

31 変換手段

32 送信手段

33 受信手段

34 文書ID付与手段

35 インデックス登録手段

36 データベース（ファイルシステム）

37 インデックス情報記憶手段

40 文書整理手段

41 個人認証手段

42 ビュー生成手段

43, 43' ビュー

44 整理順序指定手段

45 インデックス更新手段

50 文書更新手段

51 個人認証手段

52 排他制御手段

53 送信手段

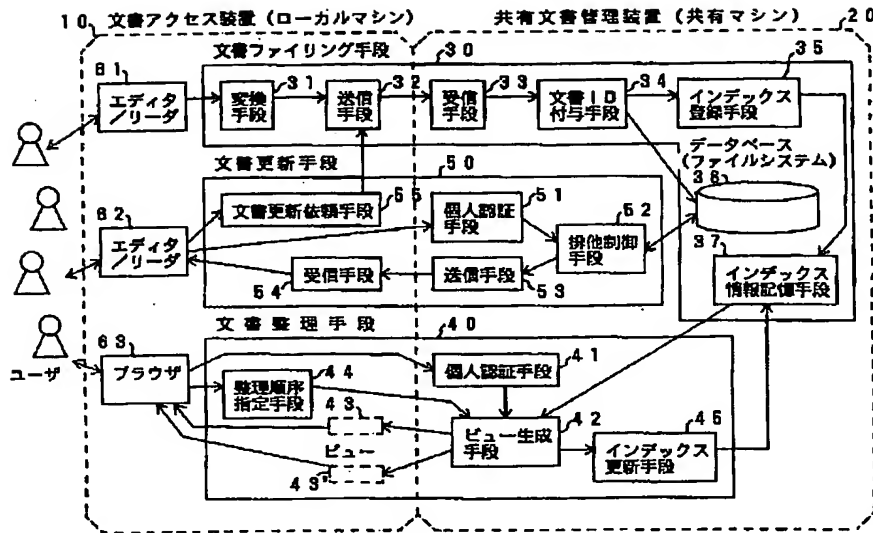
54 受信手段

55 文書更新依頼手段

61, 62 エディタ／リーダー

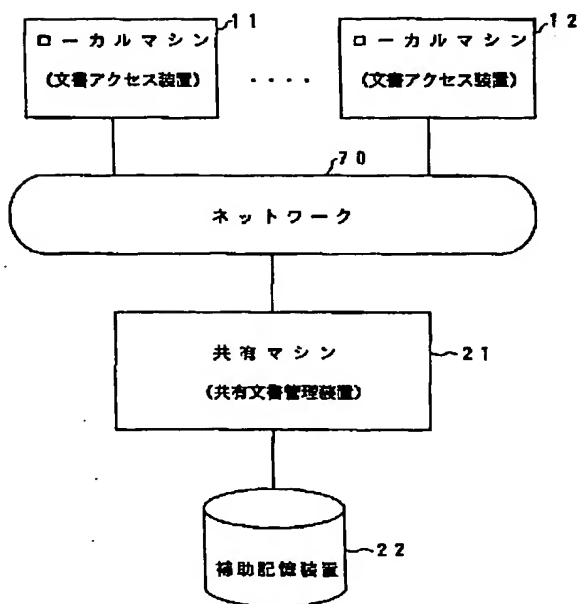
63 ブラウザ

【図1】



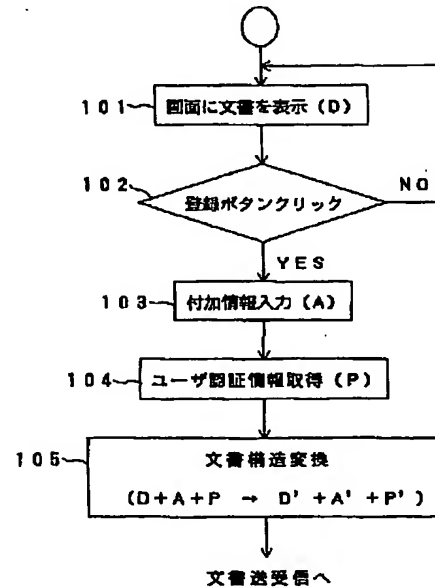
【図2】

システム構成例

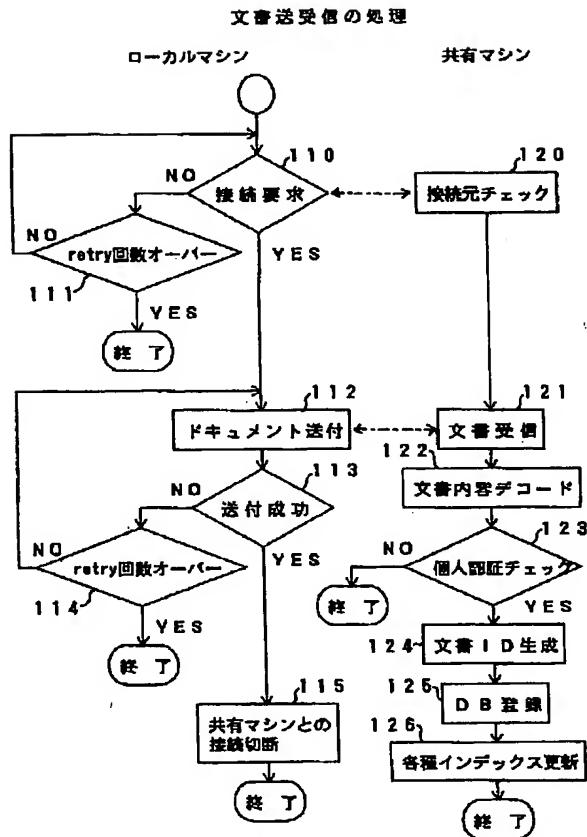


【図3】

文書登録時の処理



【図4】



【図6】

変換後の文書例(その1)

```

<!--
AkCurrentTime = Wed Sep 25 11:17:50 1996
AkSrcTime = Fri, 20 Sep 1996 01:28:04 NST
AkDocType = ML
AkMedia = Mail
AkFrom = Makoto YUKOTA <mailto:yokota@csclab.fujitsu.co.jp>;
AkUserID = tsuda
AkUserName = Hiroshi Tsuda
AkTitle = 第2回マルチエージェント国際会議(論文募集)
AkGenre = ニュース
AkRange = グループ
AkFileHeader = ML.tsuda.3.0
AkSystemName = zens
AkRelDate = 96/09/20/96/12/09/96/12/18
-->
  
```

【図7へ続く】

【図5】

変換前の文書例

Data: Fri, 20 Sep 1996 01:28:04 NST
 From: Makoto YUKOTA <yokota@csclab.fujitsu.co.jp>
 Subject: Call for Participation (2nd Int. Conf. on Multigent Systems)

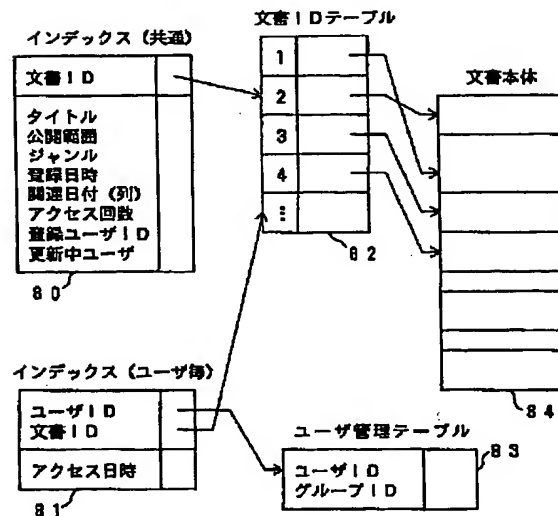
CALL FOR PARTICIPATION
 Second International Conference on Multigent Systems
 ICMIS-96

December 9 (Mon) - 13 (Fri), 1996
 Channon Plaza, Kyoto, Japan

Further information is available from the ICMIS-96 WWW site:
 <http://www.plaza.co.jp/ICMIS96/index.html>
 Please send any questions about ICMIS-96 to:
 icmis96@plaza.co.jp

【図9】

文書管理説明図



【図7】

変換後の文書例(その2)

```

<html>
<head>
<title>第2回マルチエージェント国際会議(論文募集)</title>
</head>
<body>
<h1>第2回マルチエージェント国際会議(論文募集)</h1>
<p>
Date: Fri, 20 Sep 1996 01:29:04 HST
From: Makoto YOKOTA <tyokota@cslab.fujitsu.co.jp>
Subject: Call for Participation (2nd Int. .... on Systems)
<BR>
CALL FOR PARTICIPATION
Second International Conference on Multiagent Systems
ICMAS-96
December 9 (Mon) - 13 (Fri), 1996
Chunou Plaza, Kyoto, Japan
Further information is available from the ICMAS-96 WWW site:
<a href="http://www.plaza.co.jp/ICMAS96/index.html">
http://www.plaza.co.jp/ICMAS96/index.html</a>
Please send any questions about ICMAS-96 to:
icmas96@plaza.co.jp
</p>
<hr>
<div>
<div> ジャンル <div> ニュース
<div> 情報の範囲 <div> 個人
<div> 作成者 <div> Hiroshi Tsuda
</div>
</div>
</body>
</html>

```

【図8】

日付表現例

(A)

22 May 1996
23 March 1996
24 Mar. 1996
September 2, 1996
Sep. 3, 1996
15th May 1996
May 16th, 1996
17th of May in 1996
22-25 September 1997
January 11-12, 1997
January 13 - 14, 1997
Thu, 11. May 1995

(C)

96/7/1
96/7/2
1996/7/3
1996/7/4
96/7/5 - 8/13
96/7/8 - 8
96.8.3
96.6.4
8/1
8/2
8/5-8/14
8/6-9
87.3.4
1996-8-6
980821

(B)

平成8年8月25日
平成8年6月26日
平成八年六月二七日
平成八年六月二十八日
六月二十九日
1995 (平成7) 年10月31日 (木) ~11月1日 (金)
1996 (平成8) 年10月27日 (日) ~28日
平成8年10月26 ~ 29日
平成8年10月末日
平成8年2月末
1996年10月16日
1996年10月17日
九六年 十月十八日
九六年 一〇月十九日
8月3日
8月4日
87.3.4
88-4-5
88/4/6

【図12】

1	05/23 Mark Sanderson	ESSIR - European Sum	90
2	06/21 Sigparse_Project	ACL-95 Corpus-based	
THE THIRD WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA			
Friday, 30 June 1995 8:45 AM - 5:25 PM MIT, Cambridge, Massachusetts, USA at ACL-95 (June 28-29) (Sponsored by ACL's SIGDAT and SIGNLL)			
The workshop will present original research in corpus-based and statistical natural language processing. Topics will include sense disambiguation, grammar induction, part-of-speech tagging, information retrieval and machine translation.			
Further information is available from: http://www.plaza.co.jp/ACL96/index.html			

【図13】

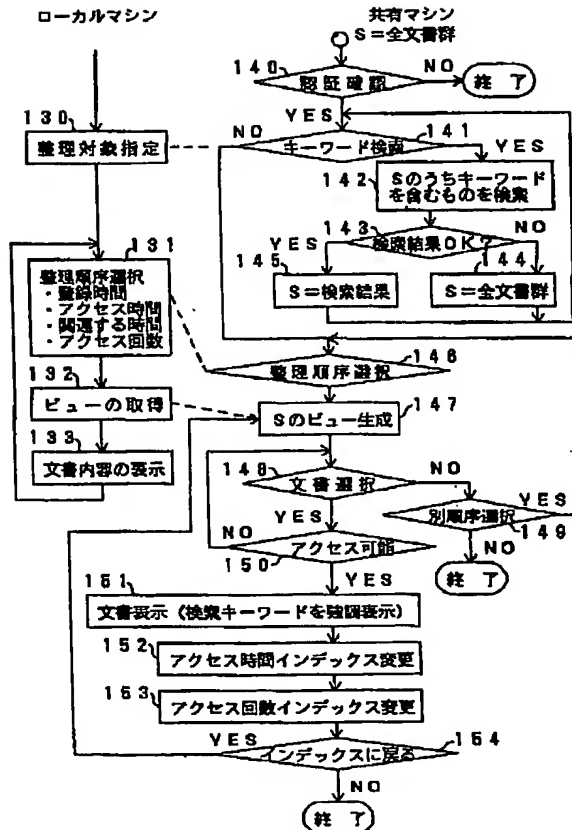
1	05/23 Mark Sanderson	ESSIR - European Sum	90
2	06/21 Sigparse_Project	ACL-95 Corpus-based	
THE THIRD WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA			
Friday, 30 June 1995 8:45 AM - 5:25 PM MIT, Cambridge, Massachusetts, USA at ACL-95 (June 28-29) (Sponsored by ACL's SIGDAT and SIGNLL)			
The workshop will present original research in corpus-based and statistical natural language processing. Topics will include sense disambiguation, grammar induction, part-of-speech tagging, information retrieval and machine translation.			
Further information is available from: http://www.plaza.co.jp/ACL96/index.html			
[Title] ACL-95 Corpus-based NLP Workshop			

90: タイトルエリア

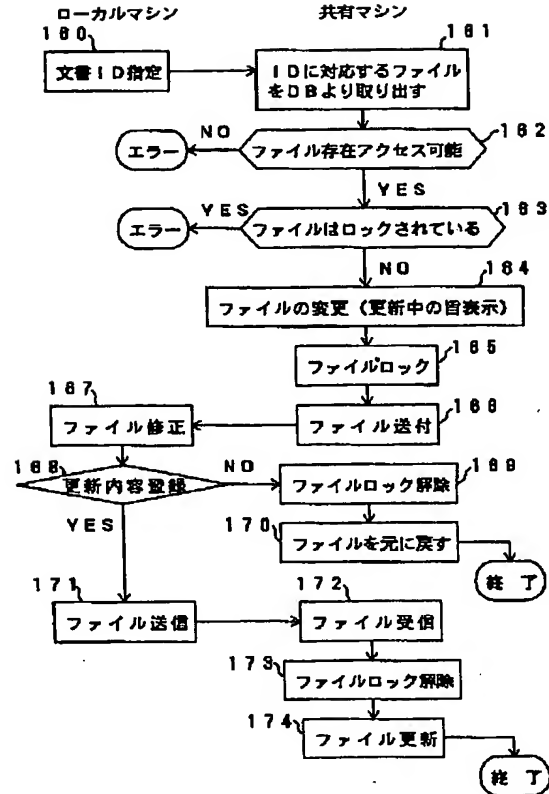
91: 本文エリア (上に●がついているもの)

92: コントロールエリア

【図10】



【図11】



【図16】

【図14】

1 05/23 Mark Sanderson ESSIR - European Sum
 ●2 06/21 Sigparse_Project ACL-95 Corpus-based

THE THIRD WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA

Friday, 30 June 1995
 8:45 AM - 5:25 PM
 MIT, Cambridge, Massachusetts, USA
 at ACL-95 (June 28-29)
 (Sponsored by ACL's SIGDAT and SIGNLL)

The workshop will present original research in corpus-based and statistical natural language processing. Topics will include sense disambiguation, grammar induction, part-of-speech tagging, information retrieval and machine translation.

Further information is available from:
<http://www.plaza.co.jp/ACL95/index.html>

[ジャンル]なし Business Computer News Hobby

<http://www.bnet.co.jp/SORDER/index.html>

検索

- ACL-95 Corpus-based NLP Workshop
ML コンピュータ 96/7/26
- java_mocha
ij コンピュータ 96/7/25
- サービスビジネスニュース
ij ニュース 96/7/21
- 支社システムの使い方
ML ビジネス 96/6/30
- ビデオ画像のフォーマット
comp 趣味 96/7/20
- 新製品情報
ML ビジネス 96/7/10
- PCIバスのスPEEDについて
ij コンピュータ 96/7/13

【図15】

1	05/23 Mark Sanderson	ESSIR - European Sum
●2	06/21 Sigparse Project	ACL-95 Corpus-based

THE THIRD WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA

Friday, 30 June 1995
8:45 AM - 5:25 PM
MIT, Cambridge, Massachusetts, USA
at ACL-95 (June 28-29)
(Sponsored by ACL's SIGDAT and SGNLL)

The workshop will present original research in corpus-based and statistical natural language processing. Topics will include sense disambiguation, grammar induction, part-of-speech tagging, information retrieval and machine translation.

Further information is available from:
<http://www.plaza.co.jp/ACL95/index.html>

(公開範囲) 個人 グループ **研究所** 社内 一般

【図17】

http://www.test.co.jp/SORDER/sorder.cgi?		T
目次ファイル		整理 過去
ACL-95 Corpus-based NLP Workshop [Computer, 研究所] date: 21 Jun 1995 18:30 From: Sigparse Project		
THE THIRD WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA		
Friday, 30 June 1995 8:45 AM - 5:25 PM MIT, Cambridge, Massachusetts, USA at ACL-95 (June 28-29) (Sponsored by ACL's SIGDAT and SGNLL)		
The workshop will present original research in corpus-based and statistical natural language processing. Topics will include sense disambiguation, grammar induction, part-of-speech tagging, information retrieval and machine translation.		
Further information is available from: http://www.plaza.co.jp/ACL95/index.html		

【図18】

http://www.test.co.jp/SORDER/index.html		T
<input type="text"/> 検索		
●	サービスビジネスニュース fj ニュース 96/7/21	
●	ACL-95 Corpus-based NLP Workshop ML コンピュータ 96/7/26	
●	java_mocha fj コンピュータ 96/7/25	
●	支社システムの使い方 ML ビジネス 96/6/30	
●	ビデオ画像のフォーマット comp 趣味 96/7/20	
●	新製品情報 ML ビジネス 96/7/10	
●	PCIバスのスピードについて fj コンピュータ 96/7/3	

【図19】

http://www.test.co.jp/SCHEDULER/sch.cgi?		T
27	火	JSSST tutorial on multi-agent JEIDA committee JavaScriptチュートリアル
28	水	新製品情報 釣りのページ GIFアニメーション
29	木	Linuxの関連ページ サービスビジネスニュース
30	金	ACL-95 Corpus-based NLP Workshop サービスビジネスニュース Proxy serverについて

【図20】

http://www.test.co.jp/SCHEDULE/sch.cgi? <input type="button" value="T"/>						
96年7月18日前後の津山のスケジュール						
日	月	火	水	木	金	土
		7/2 会議	3	4	5	
7	8	9	10	11 会議	12 会議	13
		休み			出張	
14	15	16	17 会議	18	19	20
21	22	23	24 委員会	25 会議	26 会議	27
28	29	30	31	8/1	2	3
4	5	6	7 委員会	8	9	10
7月 8月						
グループ: 情報共有(共) 検査(検) NLP						

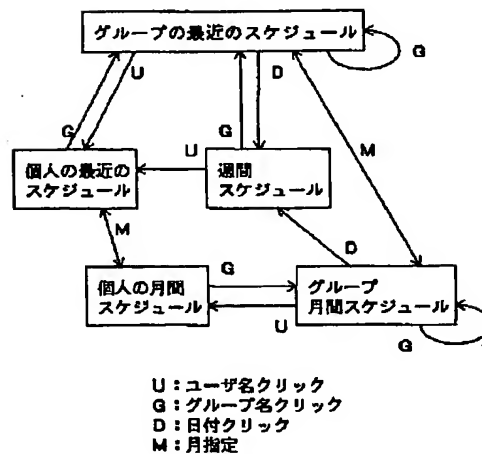
【図21】

http://www.test.co.jp/SCHEDULE/sch.cgi? <input type="button" value="T"/>						
96年7月のNLPグループスケジュール						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
	ひ	検	井	ひ	落	
7	8	9	10	11	12 会議	13
		津	西落	井	津ひ	
14	15	16	17	18	19	20
	西	井	検	井西		
21	22	23	24	25	26 会議	27
	井	落	津	ひ井	井	
28	29	30	31			
	津西					
8月 8月 今日の前夜						
個人: 津山(津) 松田(ひ) 井上(井) 西山(西) 落会(落)						
グループ: 情報共有(共) 検査(検)						

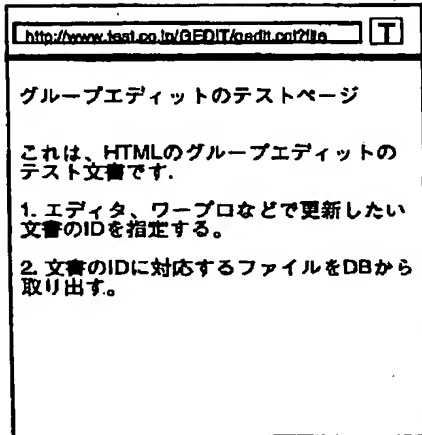
【図22】

http://www.test.co.jp/SCHEDULE/sch.cgi? <input type="button" value="T"/>	
96年7月14日からの週間スケジュール	
14	日
15	月 西山 14:00 会議
16	火 井上 13:30 打ち合せ①第1
17	水 検査 15:30 グループ会議
18	木 井上 11:30 委員会出張 西山 14:00 打ち合せ②第2
19	金

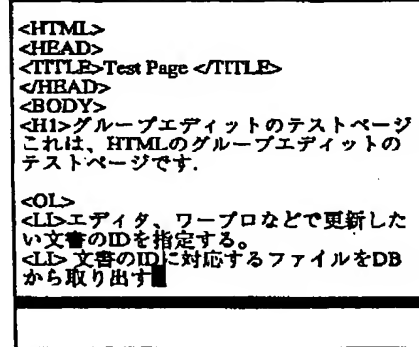
【図23】



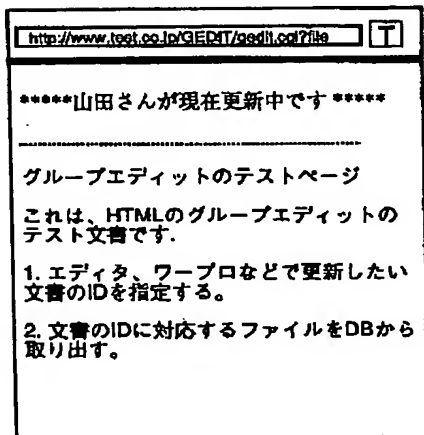
【図24】



【図25】



【図26】



【図27】

